L'IDENTIFICATION DES LARVES DE POISSONS DE LA MER MÉDITERRANÉE

par

Alain ABOUSSOUAN (1)

RÉSUMÉ. - Les stades larvaires de 117 espèces de poissons téléostéens de la mer Méditerranée ont été décrits avec une précision suffisante pour que les ichthyologistes puissent les identifier. Ceux de 243 espèces, parmi lesquelles un grand nombre est exploité, ne sont connus que très partiellement, tandis que les stades larvaires de 209 espèces sont totalement inconnus. Ces lacunes sont éminemment préjudiciables aux chercheurs qui, au travers de l'étude des larves de poissons, tentent d'analyser et de comprendre les fluctuations démographiques des populations. L'identification des larves nécessite une connaissance étendue des acquis de la classification ichthyologique et la maîtrise de l'observation des caractères discriminants qui, dans de très nombreux cas, ne sont pas fournis dans les diagnoses d'adultes. Le problème doit pouvoir être résolu si les chercheurs concernés joignent leurs efforts en acceptant de mettre en commun leurs collections pour la réalisation des séries ontogénétiques et l'élaboration de fiches d'identification.

ABSTRACT. - Fish larvae of 117 species from Mediterranean sea are well known, 243 species are partially described whereas for 209 species information is lacking. This failure is prejudicial to understand the role of fish larvae in the marine ecosystem and for demographic research in regulation of populations. Identification is not a matter of ressemblance with a picture but the result of systematics knowledge and accurate observations for which the adult diagnosis are generally insufficient, in particular about anatomical characters which are available in translucent larvae. For example only seven Sparids larvae are known whereas there are 25 species. A lot of larvae from Scorpaenids, Triglids, Serranids, Labrids are unknown or undescribed. The problem should be resolved if marine biologists work together. Some have the larvae whereas others have the ability for identification. We propose to share the available collections and to contribute together to fish larvae identification sheets. The Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la mer Méditerranée (C.I.E.S.M.) is hardly interested and able to sponsor us if we have a plan and calendar for realisation, since a lot of marine biologists consider the usefulness of such sheets afer the XXX° C.I.E.S.M. Congress held at Athens in october 1988.

Mots clés : MED, Larvae, Taxonomy.

L'intérêt que les ichthyologistes portent aux larves de poissons remonte à la fin du siècle dernier (Canestrini, 1861 ; Emery, 1878 ; Agassiz, 1882 ; Marion, 1890 ; Holt, 1891), s'est maintenu au début de notre siècle (Sanzo, 1905 ; Fage, 1918 ; De Gaetani, 1926 ; Bertelsen, 1951) et ne cesse de se poursuivre (Moser *et al.*, 1984 ; Feeny, 1987 ; Aboussouan, 1988). D'une finalité à l'origine essentiellement descriptive, les travaux se sont orientés vers la connaissance de la biologie et de l'écologie des larves pour aller, plus récemment, vers la prise en compte de la survie larvaire dans l'explication des fluctuations des populations exploitées (Gulland, 1973 ; Cushing et Dickson, 1976).

Mais, alors que les démographes, aidés dans leurs approches par les progrès des techniques d'échantillonnages et les acquis des biologistes, entrent plus intimement dans les processus du déterminisme de la survie larvaire, ils se heurtent à une difficulté importante : l'identification des larves de poissons. Celles-ci, en effet, n'ont rien de commun avec les adultes qu'elles deviendront. Le développement ontogénétique est progressif, séquentiel et les diagnoses d'adultes ne peuvent guère servir à leur identification car elles n'ont pas été prévues à cette fin.

---

(1) Université d'Aix-Marseille, Faculté des Sciences de Luminy, 13288 Marseille Cedex 9, FRANCE

Cybium 1989, 13(3) : 259-262.

La difficulté d'identifier les larves de poissons est manifeste quelle que soit l'origine géographique des faunes concernées. Cependant, alors que les laboratoires méditerranéens sont à l'origine des recherches dans ce domaine, il est aujourd'hui souvent plus aisé d'identifier une larve provenant de la mer d'Arafura ou de celle des Antilles. Bien que la diversité spécifique de la faune méditerranéenne, conséquence d'une longue histoire, permette de tirer avantage des travaux effectués ailleurs, ces derniers ne suffisent pas à combler les lacunes.

Le problème est ainsi posé. Qu'il soit nécessaire de le résoudre, aucun ichthyologiste n'en disconvient. Mais peut-on le résoudre, et dans l'affirmative, comment, telle est la question.

Les recherches «descriptives» n'ont plus guère l'agrément des bailleurs de fonds, tandis que les espèces ciblées dans les programmes de recherche finalisée sont des espèces dont les stades larvaires sont connus depuis plus d'un demi siècle.

Pour un temps encore les techniques d'avant garde, télédétection et imagerie artificielle, ne remplaceront pas la loupe binoculaire et les acquis du biologiste, dont dépend en fin de compte le calibrage de ces techniques.

Sur 569 espèces de téléostéens recensées en mer Méditerranée, les stades larvaires de 117 espèces sont relativement bien connus, c'est-à-dire que nous disposons de descriptions suffisantes concernant l'ensemble des stades ontogénétiques définis par les ichtyologistes, depuis l'éclosion jusqu'au stade du jeune poisson. Les larves de 243 espèces ne sont connues que par des descriptions fragmentaires sans suivi du développement tandis que les larves de 209 autres espèces ne sont pas encore connues.

A titre d'exemple, sur les 25 espèces de la famille des Sparidae, les stades larvaires de quatorze espèces ont été décrits, mais il n'y a guère que 6 ou 7 espèces que nous soyons capables d'identifier avec certitude. Trois ou quatre espèces de la famille des Gobiidae sont dans ce cas sur les 50 espèces existantes. L'identification des larves des espèces appartenant aux familles des Labridae, Scorpaenidae, Triglidae, Serranidae, etc., reste une entreprise aléatoire et, dans quelques cas, des erreurs d'identification se perpétuent en l'absence d'une mise à jour de l'information.

Le bilan est donc loin d'être favorable à l'identificateur non spécialiste. Quant à ce dernier, si, sur le fond, il n'a pas de difficulté insurmontable pour identifier une larve, encore faut-il qu'il ait, entre les doigts ou au bout de sa pince, la ou les larves qui posent problème. Il est en effet peu fréquent de récolter, dans une aire géographique déterminée et pour une saison donnée, l'ensemble des stades ontogénétiques. C'est alors de l'accumulation des récoltes que dépend la réalisation des séries chronologiques qui apporteront l'information aux intéressés.

L'identification des larves de poissons n'a pas d'ailleurs pour seule finalité la reconnaissance des espèces. De profonds remaniements dans la Classification Ichtyologique viennent du suivi du développement qui apparaît particulièrement fécond dans l'élaboration d'une phylogénie.

Quelle méthode pour identifier une larve ?

Au risque d'énoncer des trivialités, nous dirons que pour identifier une larve de poisson il faut avoir une bonne connaissance des acquis de la Classification Ichtyologique, le sens de l'observation qui permet d'interpréter les structures observées, d'anticiper sur leur évolution ultérieure la plus probable, de traduire une apparence ou combler une lacune temporaire. La décision dépend souvent de quelques détails apparemment anodins et de la simultanéité de plusieurs caractères. Le nombre de caractères discriminants va, bien entendu, en augmentant au fur et à mesure que les structures se précisent.

Il existe une hiérarchie dans la progression de l'analyse et les caractères n'ont pas tous le même poids taxinomique pour l'identificateur. Avant de déterminer une espèce, il faut savoir ce qui fait que nous la plaçons dans tel ordre ou dans telle famille. A part quelques

exceptions, il ne devrait plus y avoir de difficulté pour affecter les larves aux niveaux taxinomiques de l'ordre et de la famille à partir du stade de la flexion urostylaire. Mais, en deçà de ce stade et faute d'un suivi «rétrospectif», les inconnues sont encore fréquentes. En ce qui concerne les genres, et a fortiori les espèces, l'identification apparaît encore problématique, même au-delà du stade de la post-flexion sans une étude comparée des phases du développement.

Paradoxalement, les difficultés auxquelles nous sommes confrontés pour identifier les espèces viennent, pour une part non négligeable, de l'insuffisance des diagnoses d'adultes. En effet, soit les larves de poissons sont transparentes soit nous avons les moyens techniques de mettre en évidence leur squelette. Or celui-ci est rarement pris en compte dans les diagnoses adultes. Il est donc très fréquent d'être dans l'obligation d'effectuer simultanément une analyse du squelette de ces derniers pour obtenir le degré de précision nécessaire à l'identification des larves.

L'identification des larves des quelques 50 espèces de Gobiidae ne pourra être menée à terme que si nous trouvons d'autres caractères que ceux des rayons aux nageoires, des pores céphaliques ou des écailles. Les auteurs qui , pour identifier leurs larves, ne cherchent qu'une ressemblance avec un dessin risquent souvent d'être induits en erreur.

Bien entendu il n'est pas possible d'énumérer ici les caractères anatomiques, morphométriques et ceux de la pigmentation qui servent, ou peuvent servir, à l'identification des larves. Cependant, il n'est pas superflu d'insister sur la formule vertébrale (ou celle des myotomes qui lui est fortement corrélée). Il est toujours possible, avec un peu d'attention et une bonne connaissance des repères anatomiques, d'y accéder dès la flexion urostylaire car elle coïncide avec le début de l'ossification du squelette. La formule vertébrale des populations d'une espèce dans le contexte biogéographique méditerranéen n'est pas aussi variable qu'on le croit et, à une ou deux vertèbres près, on peut différencier des individus par ailleurs très semblables. Si les techniques de fixation et de conservation peuvent modifier la forme et les proportions du corps, elles n'ont généralement aucun effet sur les structures.

Pour résoudre le problème il convient de se définir par rapport aux points suivants :

- Le recensement des documents existants. La littérature scientifique contient au moins une description fiable concernant chacune des familles et chacun des genres des poissons téléostéens de la mer Méditerranée.

- Le recensement des collections existantes dans les laboratoires et celui des auteurs poursuivant l'échantillonnage à la mer. Il ne fait aucun doute, et nous en avons l'expérience, qu'il existe des collections de larves non déterminées parce que ceux qui les détiennent ne savent pas comment faire pour les identifier, tandis que ceux qui ont le savoir faire n'ont pas souvent entre les mains les spécimens qui posent des problèmes. Il faut donc que les uns et les autres se concertent, se rencontrent et acceptent de transférer des collections ou de les étudier en commun, pour arriver à constituer des séries ontogénétiques.

Il faut élaborer un modèle de document standardisé qui apportera les informations nécessaires à l'identification. Ce document doit contenir, d'une part, l'iconographie des stades ontogénétiques caractéristiques et, d'autre part, le texte explicatif avec les tableaux adéquats rassemblant les données morphométriques et anatomiques. L'iconographie ne doit pas être une simple caricature mais doit offrir une véritable description détaillée, tandis que le document sous la forme de fiches au format à préciser, doit être robuste pour servir tout au long des observations.

La codification des espèces s'inspirera des résultats acquis dans ce domaine pour la faune des stades adultes (CLOFNAM, 1973 ; MEDIFAUNE, 1987).

Une enquête préliminaire, effectuée auprès d'une cinquantaine de chercheurs, a montré que la mise en œuvre de telles fiches répondait à un réel besoin et qu'une dizaine d'entre eux est disposée à collaborer. Pour faire avancer le projet, c'est-à-dire, en clair, pour rassembler les collections et affecter les tâches, nous invitons les chercheurs à se faire connaître à l'auteur de la présente note qui leur communiquera les informations nécessaires.

Le secrétariat de la C.I.E.S.M. après la table ronde qui s'est tenue sur ce sujet au XXX° Congrès-Assemblée Plenière à Athènes en octobre 1988, pourrait dégager des moyens pour en faciliter la réalisation.

RÉFÉRENCES

ABOUSSOUAN A., 1988. - Description des larves d'*Eucitharus macrolepidotus* (Bloch, 1787), et commentaires sur leurs affinités phylogénétiques. *Cybium*, 12(1) : 59-66.

AGASSIZ A., 1882. - On the young stages of some osseous fishes. *Proc. Amer. Acad. Arts and Sciences*, n. s., IX, pt. III : 271-303.

BERTELSEN E., 1951. - The Ceratioid fishes. Ontogeny, taxonomy, distribution and biology. *Dana-Report*, 39 : 281 pp.

CANESTRINI G., 1861. - Intorno al sviluppo del *Dactylopterus volitans* C.V. ed al genere *Cephalacanthus*. *Arch. Zool. Anat. Fisiol.*, 1 (1) : 45-51.

CLOFNAM, 1973.- Check list of the fishes of the North Eastern Atlantic and the Mediterranean (Hureau J. C. & Th. Monod, eds.). Paris, UNESCO, 2 vol.

CUSHING D. H. & R. R. DICKSON, 1976. - The biological response in the sea to climatic changes. *Adv. Mar. Biol.*, 14 : 1-122.

DE GAETANI D., 1926. - Contributo alla conoscenza dello sviluppo postlarvale di *Mora mediterranea* Risso. *Mem. R. Com. Talassogr. Ital.*, 129 : 1-7.

EMERY C., 1879. - Le metamorfosi del *Trachypterus taenia*. *Mitt. Zool. Sta. Neapel*, 1 : 58.

FAGE L., 1918. - Shore fishes. *Rep. Dan. Ocean. Exped. 1908-1910 to the Medit. and adj. Seas*, II, Biology A3 : 1-154.

FEENEY R.F., 1987. - Development of the eggs and larvae of the yellowchin sculpin, *Icelinus quadriseriatus* (Pisces : Cottidae). *Fish. Bull. U.S.*, 85(1) : 201-202.

GULLAND J.A., 1973. - Can a study of stock and recruitment aid management decisions. *Rapp. Proc. Verb. Cons. Int. Explor. Mer*, 164 : 368-372.

HOLT E.W.L., 1891. - On the eggs and larvae of Teleosteans. *Scient. Trans. R. Dublin Soc.*, 2(4) : 450-467.

MARION A.F., 1890. - Oeufs flottants et alevins observés dans le golfe de Marseille durant l'année 1890. *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille*, 4(11) : 112-121.

MEDIFAUNE, 1987. - (Fredj G. & C. Maurin). Les poissons dans la banque de données MEDIFAUNE. Application à l'étude des caractéristiques de la faune ichthyologique méditerranéenne. *Cybium*, 11(3) : 218-299.

MOSER H.G., RICHARDS W.J., COHEN D.M., FAHAY M.P., KENDALL A.W. & S. L. RICHARDSON, (eds), 1984. - Ontogeny and Systematics of Fishes. Based on an international symposium dedicated to the memory of Elbert Halvor Ahlstrom. Special Publication Number 1. *American Society of Ichthyologist and Herpetologists* : 760 pp.

SANZO L., 1905. - Uova e larve di Murenoidi. *Atti. Acad. Pelorit.*, 19(2) : 311-315.

Reçu le 05.01.1989

Accepté pour publication le 13.02.1989.